

آسیب‌شناسی آموزش‌های مهارتی با استفاده از الگوی سه‌شاخگی (مطالعه موردی: دانشکده‌ها و آموزشکده‌های دانشگاه فنی و حرفه ای شهر تهران)

۱. فرزانه فتاحی*: دانش آموخته دکتری مدیریت آموزشی، دانشگاه فنی و حرفه‌ای، تهران، ایران. پست الکترونیک: farinaz.n1388@gmail.com (نویسنده مسئول)

۲. حمیدرضا مرادی پور: دانش آموخته دکتری مدیریت دولتی، قوه قضائیه، تهران، ایران

چکیده

هدف این پژوهش شناسایی و تبیین آسیب‌های آموزش‌های مهارتی در دانشگاه فنی و حرفه ای شهر تهران بر اساس الگوی سه‌شاخگی در ابعاد محتوایی، ساختاری و محیطی بود. این پژوهش با رویکرد کیفی و ماهیت کاربردی انجام شد. جامعه پژوهش شامل مدیران، رؤسای دانشکده‌ها و آموزشکده‌ها، کارشناسان و صاحب‌نظران حوزه آموزش‌های مهارتی دانشگاه فنی و حرفه ای شهر تهران بود. نمونه‌گیری به صورت هدفمند انجام شد و مصاحبه‌های نیمه‌ساختاریافته تا دستیابی به اشباع نظری با ۱۸ نفر از مشارکت‌کنندگان ادامه یافت. داده‌ها از طریق بررسی اسناد و مصاحبه‌های عمیق گردآوری و با استفاده از تحلیل کیفی مورد بررسی قرار گرفتند. برای تأیید اعتبار داده‌ها از روایی صوری و محتوایی و برای سنجش پایایی از روش بازآزمون استفاده شد که ضریب پایایی ۰.۷۰ به دست آمد. یافته‌ها نشان داد که آموزش‌های مهارتی دانشگاه فنی و حرفه ای در هر سه بعد الگوی سه‌شاخگی با آسیب‌های متعددی مواجه است. در بعد محتوایی، ۱۵ آسیب در چهار حوزه نیازسنجی آموزشی، برنامه‌ریزی و طراحی دوره‌ها، اجرای آموزش و ارزشیابی آموزشی شناسایی شد که مهم‌ترین آن‌ها شامل عدم توجه به نیازهای بازار کار و صنعت، به‌روزرسانی‌نشدن محتوای آموزشی، فرسودگی تجهیزات کارگاهی و نبود نظام ارزشیابی مبتنی بر شایستگی بود. در بعد ساختاری، هفت آسیب در دو مقوله نبود نظام ساختارمند مدیریت آموزش‌های مهارتی و ضعف سازوکارهای همکاری با بخش خصوصی استخراج شد. همچنین در بعد محیطی، شش آسیب در دو حوزه موانع فرهنگی - اجتماعی و موانع اقتصادی شناسایی گردید که از جمله آن‌ها می‌توان به مدرک‌گرایی، نگرش منفی به آموزش‌های مهارتی، کمبود بودجه و رکود اقتصادی اشاره کرد. نتایج پژوهش نشان داد که اثربخشی آموزش‌های مهارتی مستلزم اصلاح همزمان ابعاد محتوایی، ساختاری و محیطی است. توجه به نیازهای واقعی صنعت و بازار کار، بازنگری مستمر برنامه‌های آموزشی، نوسازی تجهیزات، تمرکززدایی در ساختار مدیریتی، توسعه همکاری با بخش خصوصی و حمایت‌های اقتصادی و اجتماعی از دانش‌آموختگان می‌تواند زمینه ارتقای کیفیت و کارآمدی آموزش‌های مهارتی را فراهم سازد.

واژگان کلیدی: آسیب‌شناسی، آموزش‌های مهارتی، الگوی سه‌شاخگی، دانشگاه فنی و حرفه ای، آموزش عالی مهارتی، پژوهش کیفی.

مقدمه

در عصر اقتصاد دانش‌بنیان و تحولات پرشتاب فناوری، نقش سرمایه انسانی ماهر به‌عنوان مهم‌ترین مزیت رقابتی کشورها بیش از هر زمان دیگری مورد توجه قرار گرفته است. در گذشته، توسعه اقتصادی عمدتاً بر پایه منابع طبیعی، سرمایه فیزیکی و زیرساخت‌های تولیدی استوار بود، اما امروزه توانایی کشورها در تربیت نیروی انسانی متخصص، خلاق و توانمند به یکی از مهم‌ترین عوامل توسعه پایدار و رقابت‌پذیری جهانی تبدیل شده است. در این میان، نظام آموزش‌های مهارتی و فنی‌وحرفه‌ای به‌عنوان یکی از ارکان اصلی تربیت نیروی انسانی کارآمد، جایگاهی راهبردی در پاسخگویی به نیازهای بازار کار، افزایش بهره‌وری اقتصادی، کاهش بیکاری و توسعه کارآفرینی دارد. آموزش‌های مهارتی با فراهم آوردن فرصت‌های یادگیری مبتنی بر عمل، دانش‌آموختگان را برای ورود مؤثر به عرصه اشتغال و فعالیت‌های حرفه‌ای آماده می‌سازند و از این طریق نقش مهمی در پیوند میان نظام آموزشی و بخش‌های اقتصادی ایفا می‌کنند (Salehi Omran, 2014).

تحولات گسترده فناوری، جهانی‌شدن بازارها، تغییر ماهیت مشاغل و ظهور حرفه‌های نوین سبب شده است که نظام‌های آموزشی سنتی دیگر قادر به پاسخگویی کامل به نیازهای متغیر محیط کار نباشند. در چنین شرایطی، آموزش‌های مهارتی باید بتوانند ضمن انطباق با تحولات فناورانه، قابلیت انعطاف‌پذیری، نوآوری و پاسخگویی سریع به نیازهای جامعه و صنعت را در خود تقویت کنند. کشورهای موفق در حوزه توسعه اقتصادی، سرمایه‌گذاری گسترده‌ای در آموزش‌های مهارتی انجام داده‌اند و این آموزش‌ها را به‌عنوان ابزاری برای ارتقای توان رقابتی نیروی کار و افزایش بهره‌وری اقتصادی مورد استفاده قرار داده‌اند. در مقابل، ضعف در برنامه‌ریزی و مدیریت آموزش‌های مهارتی می‌تواند منجر به شکاف میان مهارت‌های کسب‌شده و نیازهای واقعی بازار کار شود و پیامدهایی نظیر افزایش بیکاری دانش‌آموختگان، کاهش اثربخشی نظام آموزشی و اتلاف منابع انسانی و مالی را به همراه داشته باشد (Khalili Azad, 2022; Robertson, 2017 #433479).

در ایران نیز اسناد بالادستی توسعه، از جمله سند چشم‌انداز و برنامه‌های توسعه کشور، بر ضرورت حرکت به سمت اقتصاد دانش‌بنیان و تربیت نیروی انسانی ماهر تأکید کرده‌اند. تحقق این اهداف مستلزم وجود نظامی کارآمد در حوزه آموزش‌های مهارتی است که بتواند نیازهای حال و آینده جامعه را شناسایی کرده و متناسب با آن برنامه‌های آموزشی مؤثری طراحی و اجرا نماید. دانشگاه فنی و حرفه‌ای به‌عنوان یکی از مهم‌ترین نهادهای آموزش عالی مهارتی کشور، مسئولیت سنگینی در تربیت تکنسین‌ها و نیروهای ماهر مورد نیاز بخش‌های مختلف اقتصادی بر عهده دارد. با این حال، دستیابی به این مأموریت نیازمند شناخت دقیق چالش‌ها، موانع و آسیب‌هایی است که در سطوح مختلف این نظام آموزشی وجود دارد (Amin Bidokhti et al., 2019).

آسیب‌شناسی سازمانی یکی از رویکردهای مؤثر برای شناسایی نقاط ضعف، چالش‌ها و موانع عملکردی سازمان‌ها محسوب می‌شود. این رویکرد به مدیران و سیاست‌گذاران کمک می‌کند تا ضمن شناسایی مشکلات موجود، راهکارهای مناسبی برای اصلاح و بهبود وضعیت ارائه دهند. در حوزه آموزش‌های مهارتی نیز آسیب‌شناسی می‌تواند زمینه شناخت دقیق عوامل بازدارنده کیفیت، اثربخشی

و کارآمدی نظام آموزشی را فراهم سازد. اهمیت این موضوع زمانی دوچندان می‌شود که بدانیم بسیاری از مشکلات مرتبط با اشتغال فارغ‌التحصیلان، ضعف مهارت‌های حرفه‌ای و نارضایتی کارفرمایان از کیفیت نیروی انسانی، ریشه در کاستی‌های نظام آموزش‌های مهارتی دارد (Hemmati, 2020 #433476; Khavari & Garzin, 2014).

یکی از چارچوب‌های نظری شناخته‌شده برای آسیب‌شناسی سازمان‌ها، الگوی سه‌شاخگی است. این الگو بر این فرض استوار است که مشکلات و چالش‌های سازمانی را نمی‌توان صرفاً به عوامل درونی یا آموزشی محدود کرد، بلکه باید آن‌ها را در سه حوزه محتوایی، ساختاری و محیطی مورد بررسی قرار داد. بعد محتوایی شامل عناصر مرتبط با نیازسنجی آموزشی، طراحی برنامه‌های درسی، اجرای آموزش و ارزشیابی است. بعد ساختاری به نظام مدیریتی، ساختار سازمانی، قوانین، رویه‌ها و فرآیندهای اجرایی مربوط می‌شود و بعد محیطی نیز عوامل فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و سیاسی خارج از سازمان را دربرمی‌گیرد که بر عملکرد آن تأثیرگذار هستند. این رویکرد جامع امکان تحلیل چندبعدی مسائل را فراهم کرده و از تقلیل‌گرایی در تبیین مشکلات جلوگیری می‌کند (Amin Bidokhti et al., 2019).

پژوهش‌های مختلف نشان داده‌اند که بسیاری از مشکلات نظام آموزش‌های مهارتی ناشی از ضعف در نیازسنجی آموزشی، عدم به‌روزرسانی محتوای درسی، فاصله میان آموزش و نیازهای صنعت، کمبود امکانات آموزشی و ضعف نظام ارزشیابی است. برای مثال، مطالعه خاوری و گرزین نشان داد که بخش قابل توجهی از چالش‌های آموزش‌های مهارتی به نبود ارتباط مؤثر میان برنامه‌های آموزشی و نیازهای واقعی بازار کار بازمی‌گردد (Khavari & Garzin, 2014). همچنین صالحی عمران در بررسی مدیریت آموزش‌های مهارتی کشور به مشکلات ساختاری، ضعف سیاست‌گذاری و ناکارآمدی برخی سازوکارهای مدیریتی اشاره کرده است (Salehi Omran, 2014).

در حوزه آموزش عالی فنی و حرفه‌ای نیز پژوهش‌های متعددی بر وجود چالش‌های ساختاری و محتوایی تأکید کرده‌اند. ترکزاده و همکاران با بررسی نظام آموزشی مراکز دانشگاهی فنی و حرفه‌ای نشان دادند که ساختارهای مدیریتی متمرکز، محدودیت اختیارات واحدها و ضعف تعامل با محیط بیرونی از جمله عوامل کاهش کارآمدی این نظام آموزشی هستند (Torkzadeh et al., 2017). همچنین نصیریان ثمرین و همکاران در تحلیل محتوای مطالعات حوزه کیفیت آموزش عالی فنی و حرفه‌ای، عواملی نظیر کیفیت برنامه‌های درسی، توانمندی اعضای هیئت علمی، امکانات آموزشی و ارتباط با صنعت را از مؤلفه‌های کلیدی ارتقای کیفیت آموزشی معرفی کردند (Nasirian Samarin et al., 2018).

همزمان با گسترش رویکردهای آینده‌پژوهی در نظام آموزش عالی، ضرورت توجه به تحولات آینده و آماده‌سازی نظام‌های آموزشی برای مواجهه با تغییرات محیطی نیز مورد توجه قرار گرفته است. طاهرنژاد و همکاران بر اهمیت طراحی مدل‌های آینده‌پژوهی برای دانشگاه‌ها تأکید کرده و معتقدند که موفقیت سازمان‌های آموزشی در گرو توانایی آن‌ها در پیش‌بینی تحولات و انطباق با شرایط آینده است (Tahernezhad et al., 2018). در همین راستا، پاکدامن ساران و همکاران نیز نشان داده‌اند که تحولات محیطی، فناوری‌های

نوظهور و تغییرات بازار کار می‌توانند تأثیر عمیقی بر مدیریت آموزشی و برنامه‌ریزی دانشگاه‌ها داشته باشند (Pakdaman Saran et al., 2019). حسن‌پور و همکاران نیز در مطالعه‌ای کیفی بر نقش پویایی رقابتی و آینده‌نگری در توسعه نظام مدیریت آموزشی تأکید کرده‌اند و معتقدند که دانشگاه‌ها برای حفظ اثربخشی خود باید رویکردهای منعطف و آینده‌محور اتخاذ کنند (Hassanpour et al., 2022).

از سوی دیگر، توسعه آموزش‌های مهارتی بدون توجه به عوامل محیطی امکان‌پذیر نیست. نگرش جامعه نسبت به آموزش‌های مهارتی، میزان حمایت دولت، شرایط اقتصادی کشور، وضعیت بازار کار و میزان مشارکت بخش خصوصی از جمله عواملی هستند که می‌توانند بر موفقیت یا شکست این آموزش‌ها اثرگذار باشند. رابرتسون معتقد است که در عصر جهانی‌شدن، نظام‌های آموزش عالی تحت تأثیر نیروهای اقتصادی و تجاری بین‌المللی قرار گرفته‌اند و برای حفظ جایگاه خود ناگزیر از پاسخگویی به نیازهای متغیر محیطی هستند (Robertson, 2017). همچنین آریولا و همکاران بر اهمیت نقش عوامل محیطی و سیاستی در موفقیت برنامه‌های توسعه‌ای و آموزشی تأکید کرده‌اند و نشان داده‌اند که تغییرات پایدار زمانی محقق می‌شود که محیط سازمانی و اجتماعی نیز از آن حمایت کند (Arriola et al., 2016).

در سال‌های اخیر، توجه به شایستگی‌محوری و قابلیت اشتغال به‌عنوان دو شاخص مهم کیفیت آموزش‌های مهارتی افزایش یافته است. محمدشفیعی و همکاران تأکید می‌کنند که ارزشیابی مؤثر شایستگی‌های فراگیران و تمرکز بر مهارت‌های مورد نیاز بازار کار می‌تواند نقش مهمی در ارتقای کیفیت آموزش عالی فنی و حرفه‌ای داشته باشد (Mohammadshafie et al., 2023). با این حال، تحقق این هدف مستلزم بازنگری در نظام‌های ارزشیابی، محتوای آموزشی و تعامل مستمر با بخش‌های صنعتی و خدماتی است.

همچنین توسعه آموزش عالی مهارتی نیازمند توجه به ابعاد ساختاری و سیاستی است. مدانلو جویباری و همکاران در بررسی مؤلفه‌های ساختاری توسعه آموزش عالی ایران نشان دادند که اصلاح ساختارهای مدیریتی، افزایش انعطاف‌پذیری سازمانی و تقویت تعامل میان دانشگاه و محیط بیرونی از الزامات توسعه پایدار نظام آموزش عالی محسوب می‌شوند (Madanloo Joybari et al., 2023). این یافته‌ها نشان می‌دهد که موفقیت دانشگاه‌های مهارتی تنها به کیفیت برنامه‌های آموزشی وابسته نیست، بلکه ساختارهای مدیریتی و شرایط محیطی نیز نقش تعیین‌کننده‌ای در عملکرد آن‌ها دارند.

با وجود اهمیت روزافزون آموزش‌های مهارتی در توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور، شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که این حوزه همچنان با چالش‌ها و آسیب‌های متعددی مواجه است. بخش قابل توجهی از مطالعات پیشین هر یک تنها به یکی از ابعاد محتوایی، ساختاری یا محیطی پرداخته‌اند و کمتر پژوهشی تلاش کرده است با استفاده از یک چارچوب جامع، تمامی ابعاد مؤثر بر عملکرد آموزش‌های مهارتی را به‌صورت همزمان مورد بررسی قرار دهد. از این‌رو، ضرورت انجام پژوهش‌هایی که بتوانند تصویری جامع و چندبعدی از آسیب‌های موجود ارائه دهند، بیش از پیش احساس می‌شود.

بنابراین، پژوهش حاضر با هدف آسیب‌شناسی آموزش‌های مهارتی در دانشکده‌ها و آموزشکده‌های دانشگاه فنی و حرفه ای شهر تهران بر اساس الگوی سه‌شاخگی و شناسایی آسیب‌های محتوایی، ساختاری و محیطی مؤثر بر عملکرد این نظام آموزشی انجام شد.

روش پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف کاربردی و از نظر نحوه گردآوری داده‌ها کیفی بود. روش کیفی مشتمل بر دو مرحله بررسی اسناد و مصاحبه نیمه ساختاریافته است. جامعه پژوهش حاضر در بررسی اسناد شامل پایان‌نامه‌ها، کتب و مقالات موجود در زمینه آسیب‌شناسی آموزش‌های عالی مهارتی بود. جامعه پژوهش برای مصاحبه مدیران، خبرگان، صاحب‌نظران و فعالان آموزش‌های مهارتی، روسای دانشکده‌ها و آموزشکده‌ها و کارشناسان خبره حوزه آموزش دانشگاه فنی و حرفه ای شهر تهران بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند ۱۸ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. مصاحبه‌ها با توجه به سطح اشباع نظری انجام شد. برای مصاحبه از فرم مصاحبه نیمه ساختاریافته که چارچوب پرسش‌های آن بر اساس نتایج بررسی اسناد به دست آمده است، استفاده شد. در کلیه مراحل تحقیق برای حصول اطمینان از روایی، از روش روایی صوری، محتوایی و نظر متخصصان استفاده شده و از آنجا پرسش‌های مصاحبه از نتایج بررسی اسناد بررسی و روایی به دست آمده است و بنابراین، روایی محتوایی آن تأیید شد. با این حال، مجدداً روایی صوری پرسش‌ها نیز تأیید شد. برای بررسی پایایی داده‌ها از روش‌های باز آزمون (شاخص ثبات) استفاده شد که مقدار آن برای سه عنوان مصاحبه که به صورت تصادفی از بین ۱۸ عنوان مصاحبه انتخاب شده بودند، ۰.۷ به دست آمد.

یافته‌ها

بر اساس نتایج مصاحبه با افراد نمونه، ۱۵ گزاره مهم به عنوان آسیب‌های محتوایی آموزش‌های مهارتی شناسایی شدند که این گزاره‌ها در چهار طبقه موانع مربوط به نیازسنجی آموزشی، موانع مربوط به برنامه‌ریزی و طراحی دوره‌های آموزشی، موانع مربوط به اجرای آموزش و موانع مربوط به ارزشیابی آموزشی طبقه‌بندی شدند (جدول ۱).

جدول ۱. آسیب‌های محتوایی آموزش‌های مهارتی

مقوله‌ها	آسیب‌های آموزش‌های مهارتی در بعد محتوایی
آسیب‌های مربوط به نیازسنجی آموزشی	عدم توجه به ظرفیت‌های توسعه‌ای بومی و منطقه‌ای در طراحی دوره‌های مهارتی
	همگام نبودن با فناوری روز در طراحی دوره‌های آموزشی مهارتی
	بی‌توجهی به نیازهای صنعت و بازار کار در طراحی دوره‌های آموزش‌های مهارتی
	شناخت ناکافی از مهارت‌های مشاغل آینده مهارتی
آسیب‌های مربوط به برنامه‌ریزی دوره‌های آموزشی	عدم استفاده از تکنولوژی روز در آموزش‌های کارگاهی و آزمایشگاهی
	عدم بروزرسانی تجهیزات کارگاهی و آزمایشگاهی

عدم بروزرسانی محتوای آموزشی متناسب با نیاز صنعت و خدمات	
عدم توجه به تقویت بعد کارآفرینی و خوداشتغالی در میان دانشجویان	
بروز نبودن محتواهای آموزشی مهارتی	
توجه ناکافی به برنامه‌های درسی کارآفرینی	آسیب‌های مربوط به اجرای آموزش‌های
عدم برگزاری دوره‌های آموزشی و مهارتی کوتاه مدت جهت ورود به بازار کار	مهارتی
نبود مراکز آموزش عالی مهارتی در جوار صنایع	
نبود سیستم ارزشیابی مبتنی بر شایستگی	آسیب‌های مربوط به ارزشیابی آموزش -
توجه ناکافی به کارایی بیرونی در آموزش‌های مهارتی	های مهارتی
عدم شناسایی شایستگی‌های مشاغل مهارتی در آینده	

برخی از نقل قول های مصاحبه کنندگان این پژوهش در بعد محتوایی بیان شده است. یکی از مشارکت کنندگان اینگونه

بیان می‌کند:

« دانشگاه فنی و حرفه ای می‌بایست به سمت بومی نمودن رشته‌های تحصیلی گرایش پیدا کند... »

یکی دیگر از مصاحبه شوندگان اینگونه بیان می‌کند:

« ...عدالت آموزشی و توسعه متوازن آموزش‌های مهارتی باید مطابق با توسعه ظرفیت های بومی باشد »

بر اساس نتایج مصاحبه با مشارکت کنندگان، هفت گزاره مهم به عنوان آسیب ساختاری آموزش‌های مهارتی

شناسایی شدند که این گزاره‌ها در دو مقوله شامل نبود نظام ساختارمند مدیریت آموزش‌های مهارتی در کشور و نبود

سازگار مناسب برای استفاده از بخش خصوصی است (جدول ۲).

جدول ۲. آسیب‌های ساختاری آموزش‌های مهارتی

مقوله‌ها	آسیب‌های آموزش‌های مهارتی در بعد ساختاری
نبود نظام ساختارمند مدیریت آموزش -	نبود یک ساختار چابک آموزش‌های مهارتی در جهت رسیدن به اهداف
های مهارتی در کشور	ساختار سازمانی متمرکز و نبود یک ساختار منعطف با تغییرات فناوری
	عدم توجه به استقلال واحدهای زیرمجموعه از راه درآمدهای پژوهشی
	تمرکزگرایی و عدم تفویض اختیار به واحدهای زیرمجموعه
نبود سازگار مناسب برای استفاده از	همکاری و ارتباط ناکافی با کارآفرینان و کارفرمایان
بخش خصوصی	عدم تبیین میزان سودآوری آموزش‌های مهارتی برای بخش خصوصی
	استقبال کم کارفرمایان از دانش‌آموختگان حوزه مهارتی در محیط کار

برخی از نقل قول های مصاحبه کنندگان این پژوهش در بعد ساختاری بیان شده است. یکی از مشارکت کنندگان اینگونه بیان

می‌کند:

« تفکر سیستمی در سطح دانشگاه حاکم شود. دانشکده‌ها و آموزشکده‌ها باید در تصمیم‌گیری‌ها و اجرای مقررات، استقلال کامل داشته باشد تا براساس شرایط و مقتضیات محلی خودشان عمل نماید»

یکی دیگر از مصاحبه‌شوندگان اینگونه بیان می‌کند:

« اگر دانشگاه فنی و حرفه ای می‌خواهد در آینده موقعیت خوبی داشته باشد باید اعتماد بخش خصوصی را جذب و میزان منفعت خود برای بخش خصوصی را روشن نماید »

یکی از اعضای هیئت‌علمی که تحقیقات زیادی در حوزه آموزش‌های مهارتی انجام داده است، اینگونه بیان می‌کند: «اگر دانشگاه فنی و حرفه ای می‌خواهد در آینده موقعیت خوبی داشته باشد باید اعتماد بخش خصوصی را جذب و میزان منفعت خود برای بخش خصوصی را روشن نماید»

بر اساس نتایج مصاحبه با افراد نمونه، شش گزاره مهم به عنوان آسیب‌های محیطی آموزش‌های مهارتی شناسایی شدند که این گزاره‌ها در دو طبقه موانع فرهنگی و اجتماعی و موانع اقتصادی دسته‌بندی شدند (جدول ۳).

جدول ۳. آسیب‌های محیطی آموزش‌های مهارتی

مقوله‌ها	آسیب‌های آموزش‌های مهارتی در بعد محیطی
موانع فرهنگی و اجتماعی	نگاه مدرک‌گرایی در خانواده‌ها و جامعه
	استقبال کم‌رنگ کارفرمایان از دانش‌آموختگان مهارتی در محیط کار
	نگرش منفی به فارغ‌التحصیلان هنرستان‌ها و دوره‌های کاردانی و کارشناسی مهارتی
موانع اقتصادی	عدم حمایت جامعه در اعطای وام به دانش‌آموختگان آموزش‌های مهارتی
	کمبود بودجه و سرانه دانشجویی آموزش‌های مهارتی
	وجود رکود اقتصادی حاکم بر بخش صنعت

برخی از نقل قول‌های مصاحبه‌کنندگان این پژوهش در بعد محیطی بیان شده است. یکی از مشارکت‌کنندگان اینگونه بیان می‌کند:

یکی از مدیران با سابقه تدریس در دانشگاه فنی و حرفه ای که از اساتید موفق نیز بوده است، معتقد است: «به مدرک تحصیلی دانشگاه فنی و حرفه ای بها داده نمی‌شود، برای مثال به گواهی نامه‌های صادره از سازمان فنی و حرفه‌ای با چند ساعت دوره کوتاه مدت وام و تسهیلات اشتغال تعلق می‌گیرد، در حالی‌که به مدرک تحصیلی دوره کاردانی و کارشناسی دانشگاه فنی و حرفه ای همان تسهیلات پرداخت نمی‌شود و برای اشتغال و کارآفرینی، دانش‌آموختگان به حمایت جامعه و دولت از طریق پرداخت تسهیلات و وام کم‌بهره برای راه‌اندازی کسب و کار نیاز دارند»

یکی از رؤسای استانی دانشکده‌های فنی و حرفه‌ای شهر تهران در ارتباط با تخصیص بودجه می‌گوید: «اکثر رشته‌های مهارتی به لحاظ نیاز به تجهیزات کارگاهی و آزمایشگاهی هزینه‌بر هستند. بودجه کافی به آموزش و تجهیزات آموزشی تخصیص داده نمی‌شود،

ما می‌توانیم حداکثر ۳۰ درصد تجهیزات و مواد مصرفی کارگاهی و آزمایشگاهی درخواستی گروه‌های آموزشی را تأمین کنیم. اغلب با چالش کمبود بودجه و تخصیص نامناسب بودجه از نظر زمانی در پایان نیم‌سال مواجه هستیم. اگر سرانه دانشجویی در دانشگاه فنی و حرفه ای به میزان سرانه دانشجویی دانشگاه‌های فنی دولتی تخصیص یابد؛ عمده مشکلات ما حل خواهد شد»

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف آسیب‌شناسی آموزش‌های مهارتی در دانشکده‌ها و آموزشکده‌های دانشگاه فنی و حرفه ای شهر تهران بر اساس الگوی سه‌شاخگی انجام شد. یافته‌ها نشان داد که آموزش‌های مهارتی در این دانشگاه با مجموعه‌ای از آسیب‌ها در سه بعد محتوایی، ساختاری و محیطی مواجه است. نتایج بیانگر آن بود که در بعد محتوایی، ضعف در نیازسنجی آموزشی، عدم انطباق برنامه‌های درسی با نیازهای بازار کار، به‌روز نبودن تجهیزات و محتوای آموزشی، کاستی در اجرای برنامه‌های مهارتی و نبود نظام ارزشیابی مبتنی بر شایستگی از مهم‌ترین چالش‌های موجود هستند. در بعد ساختاری نیز نبود ساختار مدیریتی منعطف، تمرکزگرایی، ضعف در تفویض اختیار و ناکارآمدی سازوکارهای تعامل با بخش خصوصی به‌عنوان مهم‌ترین آسیب‌ها شناسایی شدند. علاوه بر این، در بعد محیطی نیز عواملی نظیر مدرک‌گرایی اجتماعی، نگرش منفی نسبت به آموزش‌های مهارتی، کمبود منابع مالی و رکود اقتصادی به‌عنوان موانع اثرگذار بر عملکرد نظام آموزش‌های مهارتی شناخته شدند.

نخستین یافته مهم پژوهش حاضر مربوط به آسیب‌های محتوایی آموزش‌های مهارتی بود. نتایج نشان داد که بخش قابل توجهی از مشکلات موجود به ضعف در نیازسنجی آموزشی و عدم انطباق برنامه‌های درسی با تحولات فناوری و نیازهای بازار کار بازمی‌گردد. این یافته از منظر نظری قابل تبیین است؛ زیرا فلسفه وجودی آموزش‌های مهارتی مبتنی بر پاسخگویی به نیازهای واقعی محیط کار است و هرگونه فاصله میان برنامه‌های آموزشی و نیازهای حرفه‌ای می‌تواند اثربخشی این نظام را کاهش دهد. هنگامی که طراحی رشته‌ها و دوره‌های آموزشی بدون شناخت دقیق ظرفیت‌های منطقه‌ای، نیازهای صنعت و مهارت‌های مورد نیاز آینده انجام شود، فارغ‌التحصیلان با شکاف مهارتی مواجه خواهند شد و توان رقابت در بازار کار را از دست خواهند داد. این یافته با نتایج پژوهش خاوری و گرزین همسو است که ضعف ارتباط میان آموزش و نیازهای بازار کار را از مهم‌ترین آسیب‌های نظام آموزش مهارتی معرفی کردند (Khavari & Garzin, 2014). همچنین نتایج این بخش با یافته‌های صالحی عمران مبنی بر وجود کاستی در مدیریت و برنامه‌ریزی آموزش‌های مهارتی کشور همخوانی دارد (Salehi Omran, 2014).

از دیگر یافته‌های مهم در بعد محتوایی می‌توان به به‌روزرسانی‌نشدن تجهیزات کارگاهی و آزمایشگاهی و فرسودگی محتوای آموزشی اشاره کرد. این مسئله به‌ویژه در شرایطی اهمیت بیشتری می‌یابد که فناوری‌های نوین با سرعت بسیار بالا در حال تحول هستند و صنایع مختلف به مهارت‌های جدید نیاز دارند. در چنین شرایطی، استفاده از تجهیزات قدیمی و محتوای آموزشی غیرهمسو با فناوری‌های روز سبب می‌شود دانشجویان نتوانند مهارت‌های مورد نیاز بازار کار را کسب کنند. این نتیجه با یافته‌های همتی و همکاران

مطابقت دارد که نشان دادند یکی از عوامل اصلی کاهش اثربخشی نظام آموزش فنی و حرفه‌ای، فاصله میان فناوری‌های مورد استفاده در محیط‌های آموزشی و فناوری‌های رایج در صنعت است (Hemmati et al., 2020). همچنین پژوهش نصیریان ثمرین و همکاران نیز بر اهمیت کیفیت برنامه‌های درسی، امکانات آموزشی و تجهیزات در ارتقای کیفیت آموزش عالی فنی و حرفه‌ای تأکید کرده است (Nasirian Samarin et al., 2018).

یافته دیگر پژوهش حاضر نشان داد که در حوزه اجرای آموزش‌های مهارتی، توجه ناکافی به برنامه‌های کارآفرینی، نبود دوره‌های کوتاه‌مدت مهارتی و ضعف ارتباط با محیط‌های واقعی کار از جمله مشکلات موجود است. این نتیجه قابل انتظار است؛ زیرا آموزش‌های مهارتی صرفاً انتقال دانش فنی نیستند، بلکه باید زمینه توسعه شایستگی‌های حرفه‌ای، کارآفرینی و اشتغال‌پذیری را نیز فراهم کنند. در دنیای کنونی، کارفرمایان علاوه بر مهارت‌های فنی، توانایی حل مسئله، خلاقیت، سازگاری و روحیه کارآفرینی را نیز از نیروی کار انتظار دارند. بنابراین، ضعف در این زمینه می‌تواند قابلیت اشتغال فارغ‌التحصیلان را کاهش دهد. این یافته با نتایج پژوهش خلیلی آزاد همسو است که نقش آموزش‌های فنی و حرفه‌ای را در توسعه کارآفرینی و اشتغال‌زایی برجسته دانسته و بر ضرورت تقویت مؤلفه‌های کارآفرینانه در برنامه‌های آموزشی تأکید کرده است (Khalili Azad, 2022).

در بخش ارزشیابی نیز نتایج نشان داد که نبود نظام ارزشیابی مبتنی بر شایستگی و توجه ناکافی به کارایی بیرونی آموزش‌ها از مهم‌ترین چالش‌های موجود است. در واقع، بخش مهمی از موفقیت آموزش‌های مهارتی وابسته به توانایی نظام آموزشی در سنجش واقعی مهارت‌ها و شایستگی‌های فراگیران است. اگر ارزشیابی صرفاً بر دانش نظری متمرکز باشد، نمی‌تواند میزان آمادگی دانشجویان برای ورود به بازار کار را مشخص کند. این یافته با نتایج محمدشفیعی و همکاران همسو است که بر ضرورت استقرار نظام‌های ارزشیابی مبتنی بر شایستگی و اشتغال‌پذیری در آموزش عالی فنی و حرفه‌ای تأکید کرده‌اند (Mohammadshafie et al., 2023).

دومین دسته از یافته‌های پژوهش به آسیب‌های ساختاری مربوط می‌شود. نتایج نشان داد که تمرکزگرایی، نبود ساختار چابک، محدودیت اختیارات واحدهای استانی و ضعف همکاری با بخش خصوصی از مهم‌ترین مشکلات ساختاری آموزش‌های مهارتی هستند. از منظر نظری، ساختار سازمانی باید متناسب با مأموریت و محیط فعالیت سازمان طراحی شود. آموزش‌های مهارتی به دلیل ارتباط مستقیم با فناوری و بازار کار نیازمند ساختاری منعطف و پویا هستند تا بتوانند به سرعت خود را با تغییرات محیطی سازگار کنند. ساختارهای متمرکز معمولاً موجب کندی تصمیم‌گیری، کاهش نوآوری و محدود شدن پاسخگویی به نیازهای محلی می‌شوند. نتایج این پژوهش در این زمینه با یافته‌های ترکزاده و همکاران همسو است که تمرکزگرایی و محدودیت اختیارات را از عوامل تضعیف‌کننده عملکرد مراکز آموزش عالی فنی و حرفه‌ای دانسته‌اند (Torkzadeh et al., 2017).

همچنین نتایج نشان داد که همکاری ناکافی با بخش خصوصی و کارفرمایان یکی از مهم‌ترین آسیب‌های ساختاری آموزش‌های مهارتی است. این مسئله از آن جهت اهمیت دارد که بخش خصوصی اصلی‌ترین مصرف‌کننده خروجی‌های نظام آموزش مهارتی محسوب می‌شود. هرچه تعامل دانشگاه و صنعت بیشتر باشد، امکان طراحی برنامه‌های آموزشی متناسب با نیازهای واقعی بازار

کار افزایش می‌یابد. این یافته با نتایج پژوهش امین بیدختی و همکاران همسو است که بر اهمیت مشارکت صنعت و کارفرمایان در فرآیند برنامه‌ریزی آموزش‌های مهارتی تأکید کرده‌اند (Amin Bidokhti et al., 2019). همچنین یافته‌های حاضر با نتایج حسن‌پور و همکاران نیز همخوانی دارد؛ زیرا آنان بر ضرورت اتخاذ رویکردهای پویا و رقابتی در مدیریت آموزشی برای افزایش کارآمدی سازمان‌های آموزشی تأکید کرده‌اند (Hassanpour et al., 2022).

یافته‌های پژوهش در بعد محیطی نیز حاکی از آن بود که موانع فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی تأثیر قابل توجهی بر عملکرد آموزش‌های مهارتی دارند. یکی از مهم‌ترین آسیب‌های شناسایی‌شده، رواج نگرش مدرک‌گرایی در جامعه و خانواده‌ها بود. این نگرش سبب می‌شود که بسیاری از افراد، آموزش‌های مهارتی را در مقایسه با آموزش‌های دانشگاهی نظری کم‌ارزش‌تر تلقی کنند. در نتیجه، انگیزه ورود به رشته‌های مهارتی کاهش یافته و جایگاه اجتماعی این نوع آموزش‌ها تضعیف می‌شود. این یافته با نتایج پژوهش‌های مرتبط با کیفیت آموزش عالی فنی و حرفه‌ای همسو است که بر نقش نگرش‌های اجتماعی در موفقیت یا شکست سیاست‌های توسعه آموزش‌های مهارتی تأکید کرده‌اند (Nasirian Samarin et al., 2018).

از سوی دیگر، کمبود بودجه و محدودیت منابع مالی نیز به‌عنوان یکی از مهم‌ترین آسیب‌های محیطی شناسایی شد. آموزش‌های مهارتی در مقایسه با آموزش‌های نظری هزینه‌برتر هستند؛ زیرا نیازمند تجهیزات تخصصی، کارگاه‌ها، آزمایشگاه‌ها و مواد مصرفی آموزشی می‌باشند. در صورت نبود منابع مالی کافی، کیفیت آموزش کاهش یافته و امکان توسعه رشته‌های مورد نیاز بازار کار محدود می‌شود. این یافته با نتایج پژوهش مدانلو جویباری و همکاران همسو است که نقش مؤلفه‌های ساختاری و منابع مالی را در توسعه نظام آموزش عالی کشور برجسته کرده‌اند (Madanloo Joybari et al., 2023).

همچنین یافته‌های این پژوهش نشان داد که شرایط اقتصادی و رکود حاکم بر بخش صنعت می‌تواند بر اثربخشی آموزش‌های مهارتی تأثیر منفی بگذارد. زمانی که فرصت‌های شغلی محدود باشد، حتی فارغ‌التحصیلان دارای مهارت نیز با مشکلات اشتغال مواجه می‌شوند و این امر می‌تواند انگیزه ورود به رشته‌های مهارتی را کاهش دهد. این نتیجه با دیدگاه رابرتسون مبنی بر تأثیر عوامل کلان اقتصادی و جهانی بر نظام‌های آموزش عالی همسو است (Robertson, 2017). افزون بر این، نتایج پژوهش حاضر با یافته‌های آریولا و همکاران نیز همخوانی دارد که بر نقش عوامل محیطی و سیاستی در موفقیت برنامه‌های توسعه‌ای تأکید کرده‌اند (Arriola et al., 2016).

در مجموع، یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که آسیب‌های آموزش‌های مهارتی ماهیتی چندبعدی دارند و نمی‌توان آن‌ها را صرفاً به عوامل آموزشی محدود کرد. الگوی سه‌شاخگی نشان داد که مشکلات موجود حاصل تعامل پیچیده عوامل محتوایی، ساختاری و محیطی هستند. بنابراین، هرگونه برنامه اصلاحی باید رویکردی جامع داشته باشد و به‌صورت همزمان ابعاد مختلف نظام آموزش‌های مهارتی را مورد توجه قرار دهد. همچنین نتایج این پژوهش با مطالعات آینده‌پژوهانه حوزه آموزش عالی همسو است که بر

ضرورت آمادگی دانشگاه‌ها برای مواجهه با تغییرات فناوری، اقتصادی و اجتماعی تأکید کرده‌اند (Tahernezhad et al., 2018)؛
(Pakdaman Saran, 2019 #433470).

یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های پژوهش حاضر، محدود بودن جامعه مورد مطالعه به دانشکده‌ها و آموزشکده‌های دانشگاه فنی و حرفه ای شهر تهران بود؛ بنابراین، تعمیم نتایج به سایر استان‌ها و مراکز آموزش مهارتی کشور باید با احتیاط صورت گیرد. همچنین داده‌های پژوهش مبتنی بر مصاحبه با مدیران، کارشناسان و صاحب‌نظران بود و امکان وجود سوگیری‌های ادراکی در پاسخ‌ها وجود دارد. از سوی دیگر، ماهیت کیفی پژوهش امکان سنجش کمی شدت و میزان تأثیر هر یک از آسیب‌ها را فراهم نمی‌کرد. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده، آسیب‌های آموزش‌های مهارتی در سایر استان‌ها و دانشگاه‌های مهارتی کشور نیز مورد بررسی قرار گیرد تا امکان مقایسه نتایج فراهم شود. همچنین انجام مطالعات کمی و ترکیبی برای سنجش میزان تأثیر هر یک از آسیب‌های شناسایی شده می‌تواند به اولویت‌بندی دقیق‌تر مسائل کمک کند. بررسی دیدگاه دانشجویان، فارغ‌التحصیلان، کارفرمایان و صاحبان صنایع درباره کیفیت آموزش‌های مهارتی نیز می‌تواند ابعاد جدیدی از موضوع را آشکار سازد. علاوه بر این، مطالعه تطبیقی نظام‌های موفق آموزش مهارتی در کشورهای پیشرفته و استخراج الگوهای مناسب برای بومی‌سازی در ایران می‌تواند مسیر تحقیقات آتی را غنی‌تر کند.

ضروری است مسئولان دانشگاه فنی و حرفه ای بازنگری مستمر برنامه‌های درسی و آموزشی را متناسب با تحولات فناوری و نیازهای بازار کار در اولویت قرار دهند. توسعه همکاری‌های نظام‌مند با صنایع، کارفرمایان و بخش خصوصی می‌تواند زمینه ارتقای کیفیت آموزش و افزایش اشتغال‌پذیری دانش‌آموختگان را فراهم سازد. همچنین نوسازی تجهیزات کارگاهی و آزمایشگاهی، تمرکززدایی در ساختار مدیریتی، افزایش اختیارات واحدهای استانی و طراحی نظام ارزشیابی مبتنی بر شایستگی از اقدامات ضروری برای بهبود عملکرد این دانشگاه محسوب می‌شود. در سطح کلان نیز افزایش حمایت‌های مالی دولت، ارتقای جایگاه اجتماعی آموزش‌های مهارتی و ایجاد مشوق‌های اقتصادی برای دانش‌آموختگان می‌تواند نقش مؤثری در توسعه و اثربخشی این نظام آموزشی ایفا کند.

خلاصه مبسوط (Extended Abstract)

Introduction

In contemporary knowledge-based economies, human capital has become one of the most valuable strategic assets for sustainable development, productivity enhancement, and economic competitiveness. Unlike traditional economies that relied primarily on physical resources and industrial infrastructure, modern societies increasingly depend on skilled and adaptable workforces capable of responding to technological change and labor market transformations. Within this context, skill-based education and technical-vocational training systems play a critical role in preparing individuals for employment,

entrepreneurship, and professional advancement. These educational systems are expected not only to provide occupational competencies but also to facilitate innovation, lifelong learning, and economic resilience ([Salehi Omran, 2014](#)).

The rapid evolution of technology, globalization of labor markets, and emergence of new occupational requirements have significantly altered expectations from higher education institutions. Traditional educational approaches often struggle to meet the demands of dynamic labor markets because they tend to emphasize theoretical knowledge rather than practical competencies. Consequently, many countries have sought to strengthen vocational and skill-based education systems as mechanisms for reducing unemployment, increasing employability, and fostering economic development. Technical and vocational education has become increasingly recognized as an effective strategy for aligning educational outputs with workforce requirements and supporting national development goals ([Khalili Azad, 2022](#)).

In Iran, national development policies and strategic planning documents have consistently emphasized the importance of developing a skilled workforce capable of contributing to economic growth and technological advancement. The Technical and Vocational University occupies a pivotal position within this framework because it is responsible for preparing technicians and skilled professionals for various sectors of the economy. However, despite its strategic significance, concerns have emerged regarding the effectiveness, responsiveness, and quality of skill-based educational programs. These concerns highlight the necessity of systematically identifying weaknesses and challenges that may hinder the university's ability to achieve its mission ([Amin Bidokhti et al., 2019](#)).

Organizational pathology provides a valuable framework for examining institutional challenges and identifying factors that undermine organizational effectiveness. Through pathology studies, educational institutions can recognize weaknesses, diagnose systemic problems, and develop evidence-based strategies for improvement. In the context of skill-based education, pathology studies are particularly important because they enable policymakers and educational leaders to understand why educational outcomes may fail to meet labor market expectations and societal needs ([Hemmati et al., 2020](#); [Khavari & Garzin, 2014](#)).

One of the most comprehensive frameworks for organizational pathology is the three-branch model, which categorizes organizational challenges into content, structural,

and environmental dimensions. The content dimension encompasses educational needs assessment, curriculum design, instructional implementation, and evaluation processes. The structural dimension focuses on organizational arrangements, management systems, administrative procedures, and governance mechanisms. The environmental dimension includes social, cultural, economic, and political factors that influence organizational performance from outside the institution. This multidimensional framework provides a holistic perspective for understanding educational challenges and avoids oversimplified explanations based on a single factor ([Amin Bidokhti et al., 2019](#)).

Previous studies have documented numerous challenges within technical and vocational education systems. Research has highlighted deficiencies in curriculum development, weak connections between educational programs and labor market needs, inadequate educational facilities, outdated technologies, and ineffective evaluation systems. Khavari and Garzin identified significant gaps between vocational training programs and the actual requirements of employers and industries ([Khavari & Garzin, 2014](#)). Similarly, Salehi Omran emphasized managerial and structural shortcomings within the national skill-training system and argued that sustainable improvement requires systematic reforms across multiple organizational levels ([Salehi Omran, 2014](#)).

Other studies have reinforced the importance of structural and organizational factors. Torkzadeh and colleagues reported that centralized management systems, limited institutional autonomy, and weak engagement with external stakeholders negatively affect the performance of vocational higher education institutions ([Torkzadeh et al., 2017](#)). Nasirian Samarin and colleagues also demonstrated that educational quality in technical and vocational universities is strongly associated with curriculum quality, faculty capabilities, infrastructure adequacy, and industry collaboration ([Nasirian Samarin et al., 2018](#)).

Recent scholarship has further emphasized the importance of futures studies and strategic foresight in educational planning. Tahernezhad and colleagues proposed that universities must anticipate technological and social transformations to remain relevant and effective in rapidly changing environments ([Tahernezhad et al., 2018](#)). Likewise, Pakdaman Saran and colleagues highlighted the growing significance of environmental scanning and adaptive educational management in responding to emerging challenges ([Pakdaman Saran et al., 2019](#)). Hassanpour and colleagues similarly emphasized the role of competitive dynamics

and future-oriented educational management in strengthening institutional effectiveness (Hassanpour et al., 2022).

Environmental influences also play a crucial role in determining the success of vocational education systems. Social perceptions regarding vocational careers, governmental support, economic conditions, labor market opportunities, and private-sector participation can significantly affect institutional performance and graduate outcomes. Robertson argued that higher education systems increasingly operate within globalized economic contexts that require continuous adaptation to external pressures and market demands (Robertson, 2017). Furthermore, Arriola and colleagues demonstrated that organizational success is strongly influenced by environmental and policy conditions that either facilitate or constrain institutional development (Arriola et al., 2016).

More recently, competency-based education and employability have emerged as central concerns within vocational higher education. Mohammadshafie and colleagues emphasized the importance of competency-oriented evaluation systems and employability-focused educational practices for improving educational quality and workforce readiness (Mohammadshafie et al., 2023). Additionally, Madanloo Joybari and colleagues highlighted the significance of structural reform, organizational flexibility, and institutional responsiveness in promoting the development of higher education systems (Madanloo Joybari et al., 2023).

Given the strategic importance of vocational education and the limited availability of comprehensive pathology studies examining content, structural, and environmental dimensions simultaneously, the present study sought to investigate the pathology of skill-based education in the faculties and training institutes of Tehran Technical and Vocational University using the three-branch model.

Methods and Materials

This study employed a qualitative applied research design. Data were collected through document analysis and semi-structured interviews. The study population consisted of educational managers, academic administrators, specialists in vocational education, faculty leaders, and educational experts affiliated with the Technical and Vocational University in Tehran.

Participants were selected using purposive sampling to ensure that individuals possessed extensive knowledge and experience regarding vocational and technical education. Interviews continued until theoretical saturation was achieved, resulting in a final sample of 18 participants. Semi-structured interview protocols were developed based on findings from the document review phase and the theoretical foundations of the three-branch pathology model.

To ensure validity, both face validity and content validity procedures were employed through expert review. Reliability was assessed through a test–retest procedure applied to selected interviews, yielding an acceptable reliability coefficient of 0.70. Qualitative data were analyzed through systematic coding and categorization processes, leading to the identification of major themes and subthemes within the content, structural, and environmental dimensions.

Findings

The analysis revealed that skill-based education at the Technical and Vocational University faces substantial challenges across all three dimensions of the three-branch model.

Within the content dimension, fifteen major deficiencies were identified. These deficiencies were categorized into four major areas: educational needs assessment, curriculum planning and design, instructional implementation, and educational evaluation. Key challenges included insufficient attention to local and regional development capacities when designing skill-training programs, inadequate responsiveness to labor market requirements, limited awareness of future occupational skills, outdated educational content, obsolete workshop and laboratory equipment, insufficient integration of entrepreneurship education, lack of short-term professional training programs, and the absence of competency-based evaluation systems.

The structural dimension included seven major deficiencies organized into two primary categories. The first category involved the absence of a systematic and integrated management structure for skill-based education. Participants highlighted excessive centralization, limited organizational flexibility, inadequate delegation of authority, and insufficient institutional autonomy. The second category involved weaknesses in collaboration with the private sector, including limited engagement with employers,

insufficient partnerships with entrepreneurs, unclear economic benefits for private-sector stakeholders, and weak employment opportunities for graduates.

The environmental dimension included six major deficiencies grouped into socio-cultural and economic barriers. Socio-cultural challenges included credentialism within society, negative attitudes toward vocational education, limited social recognition of vocational graduates, and insufficient support mechanisms for entrepreneurship among graduates. Economic barriers included inadequate financial resources, insufficient educational funding, shortages in student support allocations, and broader economic stagnation affecting industrial development and labor market opportunities.

Overall, the findings demonstrated that educational challenges were not confined to instructional processes alone but were deeply interconnected with organizational structures and broader environmental conditions.

Discussion and Conclusion

The findings demonstrate that the effectiveness of skill-based education depends upon the interaction of content, structural, and environmental factors. The content-related deficiencies indicate that educational programs have not fully adapted to changing technological conditions and labor market demands. When curricula, instructional methods, and evaluation systems fail to reflect contemporary occupational requirements, graduates may lack the competencies necessary for successful employment. This weakens the university's capacity to fulfill its mission of preparing a skilled workforce.

Structural challenges further compound these difficulties. Centralized decision-making processes reduce institutional flexibility and limit the ability of educational units to respond effectively to local needs and emerging opportunities. In rapidly changing technological environments, educational institutions require agile organizational structures that facilitate innovation, adaptation, and collaboration with external stakeholders. Weak partnerships with industry and employers also restrict opportunities for experiential learning, curriculum improvement, and graduate employment.

Environmental barriers represent another critical challenge. Social perceptions that prioritize academic credentials over vocational competencies undermine the attractiveness and social legitimacy of skill-based education. Simultaneously, financial limitations restrict investments in modern equipment, infrastructure, and educational innovation.

Economic instability and industrial stagnation further reduce employment opportunities, weakening the perceived value of vocational education among prospective students and their families.

The results suggest that isolated interventions are unlikely to produce meaningful improvements. Instead, comprehensive reforms are needed across all dimensions of the educational system. Curriculum modernization, competency-based evaluation, investment in educational technologies, stronger university–industry partnerships, decentralization of management structures, enhanced institutional autonomy, and greater governmental support are essential for strengthening the effectiveness of vocational higher education.

In conclusion, the pathology of skill-based education at the Technical and Vocational University reflects a complex interplay of content-related, structural, and environmental challenges. Addressing these challenges requires a holistic and integrated strategy that simultaneously improves educational processes, organizational structures, and external support systems. Such reforms can enhance educational quality, strengthen employability outcomes, increase responsiveness to labor market demands, and contribute more effectively to national economic and social development.

منابع

- Amin Bidokhti, A. A., Najafi, M., & Shariati, F. (2019). Pathology of Skill Training Based on the Three-Branch Model: A Case Study of Kurdistan Province. *Iranian Journal of Engineering Education*, 21(81), 85-97. <https://doi.org/10.22047/ijee.2019.155890.1590>
- Arriola, K. R. J., Hermstad, A., Flemming, S. S. C., Honeycutt, S., Carvalho, M. L., Cherry, S. T., & Kegler, M. C. (2016). Promoting Policy and Environmental Change in Faith-Based Organizations: Outcome Evaluation of a Mini-Grants Program. *Health Promotion Practice*, 17(1), 146-155. <https://doi.org/10.1177/1524839915613027>
- Hassanpour, F., Taheri, F., & Fallah, V. (2022). Identifying Components Affecting Educational Management Futures Studies Based on a Competitive Dynamics Approach in Universities of Mazandaran Province: A Qualitative Analysis Based on the Views of Subject-Matter Experts. *Quarterly Journal of New Educational Ideas*, 21(84), 376-386. <http://noo.rs/66tsZ>
- Hemmati, P., Safari, M., & Oladian, M. (2020). Pathology of the Technical and Vocational Training System Based on the Organizational Excellence Model. *Research in Educational Systems*, 14(19), 163-185. https://www.jiera.ir/article_108268.html
- Khalili Azad, N. S. (2022). The Role of Technical and Vocational Training in Entrepreneurship, Employment Creation, and Training Skilled Human Resources. Third National Conference on Organization and Management Research, Tehran.
- Khavari, S. A., & Garzin, R. (2014). Pathology of the Skill Training System. *Skill Training*, 3(10), 77-92. <https://sid.ir/paper/487454/fa>
- Madanloo Joybari, M., Tabari, S., Yousefzadeh, M., & Bagherzadeh, M. (2023). Examining the Relationships among Structural Components of the Development of Iran's Higher Education System with a Futures Studies Approach. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, 13(4), 89-107. <https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/2047075/>
- Mohammadshafie, M., Neistani, M., Mirshah Jafari, E., & Taghvaei, V. (2023). Explaining Indicators for Improving the Quality of Evaluation of Learners' Competencies in Technical and Vocational Higher Education with Emphasis on Skill Orientation and Employability.

- Nasirian Samarin, K., Samari, I., & Namvar, Y. (2018). Content Analysis of Articles in the Field of Quality of Technical and Vocational Higher Education to Identify Factors Enhancing Educational Quality at the Technical and Vocational University. *Iranian Journal of Engineering Education*, 20(77), 33-67. https://ijee.ias.ac.ir/article_68460.html?lang=fa
- Pakdaman Saran, H., Elami, F., & Ghahremani, M. (2019). *Futures Studies and Investigation of Developments in the Field of Educational Management* [Master's thesis, Shahid Beheshti University]. Tehran. <https://2.189.160.148/fa/article/453605>
- Robertson, S. L. (2017). Colonising the Future: Mega-Trade Deals, Education Services and Global Higher Education Markets. *Futures*, 94, 24-33. <https://doi.org/10.17863/CAM.11347>
- Salehi Omran, E. (2014). Pathology of Skill Training Management in the Country. *Skill Training Quarterly*, 2(8), 25-48. <https://civilica.com/doc/1436745>
- Tahernezhad, M. E., Hosseinzadeh, B., & Fallah, V. (2018). Presenting a Futures Studies Model for Universities. *Lifestyle with an Emphasis on Health*, 3(1), 65-75. https://www.islamiilife.com/article_187890_929afd691bcabae1e6da7b165631700e.pdf
- Torkzadeh, J., Shabanifar, M., Memarkhor, J., & Sinai, A. (2017). Pathology of the Educational System in Technical and Vocational University Centers. *Iranian Higher Education*, 9(4), 57-77. <https://www.magiran.com/p1949873>

Pathology of Skills Training Using the Trigonometric Model (Case Study: Faculties and Training Institutes of Tehran Technical and Vocational University)

1. Farzaneh. Fatahi*: PhD in Educational Management, Technical and Vocational University, Tehran, Iran. Email: farinaz.n1388@gmail.com (Corresponding Author)

2. Hamidreza. Moradi Pour: PhD in Public Administration, Judiciary, Tehran, Iran

Abstract

The purpose of this study was to identify and explain the challenges and deficiencies of skills training at the Technical and Vocational University of Tehran based on the three-branch model encompassing content, structural, and environmental dimensions. This applied qualitative study was conducted among managers, faculty administrators, educational experts, and specialists affiliated with the Technical and Vocational University of Tehran. Participants were selected through purposive sampling, and semi-structured interviews were carried out until theoretical saturation was achieved with 18 interviewees. Data were collected through document analysis and in-depth interviews and subsequently analyzed using qualitative procedures. Face and content validity were confirmed through expert review, while reliability was assessed using the test-retest method, yielding a reliability coefficient of 0.70. The findings revealed that skills training at the Technical and Vocational University suffers from substantial challenges across all three dimensions of the three-branch model. In the content dimension, 15 deficiencies were identified within educational needs assessment, curriculum planning and design, instructional implementation, and educational evaluation. Key issues included inadequate alignment with labor market demands, outdated educational content, obsolete workshop and laboratory equipment, and the absence of competency-based assessment systems. In the structural dimension, seven deficiencies were identified, primarily related to the lack of a structured management system for skills education and inadequate mechanisms for private-sector engagement. In the environmental dimension, six challenges emerged under socio-cultural and economic barriers, including credentialism, negative societal attitudes toward vocational education, insufficient financial support, and economic recession affecting industry and employment opportunities. The study demonstrates that improving the effectiveness of skills training requires simultaneous reforms in content, structure, and environmental conditions. Aligning educational programs with industry needs, continuously updating curricula and facilities, decentralizing management structures, strengthening partnerships with the private sector, and expanding economic and social support for graduates can significantly enhance the quality, relevance, and sustainability of skills-based higher education.

Keywords: Pathology, Skills Training, Three-Branch Model, Technical and Vocational University, Vocational Higher Education, Qualitative Research.